ITEM 151-215 : MÉNINGITE – MÉNINGO-ENCÉPHALITE

- **Méningite** = inflammation des enveloppes méningées (des espaces sous-arachnoïdiens), majoritairement infectieuse, le plus souvent bactérienne ou virale.
- **Méningo-encéphalite** = atteinte associée du parenchyme cérébral, la plupart du temps il s'agit d'une origine infectieuse ou auto-immune.
– Fréquemment, les infections neuroméningées présenteront à la fois des signes de méningite et d'encéphalite.

SYMPTOMATOLOGIE

Syndrome méningé

Céphalées	= Quasi-constantes, précoces. - **Intenses, diffuses, continues** ± **paroxysmes**, mal soulagée par les antalgiques. - ↗ au stimuli : **mouvement de tête, lumière** (photophobie), **bruit** (phonophobie).
Vomissements	= Inconstants, généralement précoces. - **Spontanés, en jet, survenant sans effort**, ± favorisés par le changement de position.
Raideur méningée	= **Contracture des muscles paravertébraux** due à la douleur de l'irritation méningée. - **Attitude en « chien de fusil »** : couché sur le côté, dos tourné à la lumière, tête en hyperextension vers l'arrière, membres semi-fléchis. - Surtout de la nuque : . **Résistance invincible** et **douloureuse** à la **flexion.** . Rotation et latéralité conservées, augmentent les céphalées. - **Signe de Brudzinski** : flexion involontaire des membres inférieurs (cuisse et jambes) à la flexion forcée antérieure de la nuque. - **Signe de Kernig** : impossibilité de s'asseoir sans fléchir les genoux, résistance douloureuse à l'extension complète du membre inférieur lorsque la cuisse est fléchie.
Autres	- **Hyperesthésie cutanée diffuse.** - **Réflexes ostéotendineux vifs.** - **Raie méningitique de Trousseau** : raie blanche, puis rouge, qui tarde à disparaître lors du dessin d'un trait sur la peau avec une pointe mousse.

Syndrome encéphalitique	= Isolé (encéphalite) ou le plus souvent associé à un syndrome méningé (méningo-encéphalite). - **Troubles de conscience** : de la somnolence au coma profond. - **Syndrome confusionnel, troubles comportementaux.** - **Signes de focalisation** : **déficit moteur** (mono- ou hémiplégie), **paralysie d'un ou plusieurs nerfs crâniens, aphasie, mouvements anormaux** (tremblements, myoclonies). - **Crises épileptiques partielles**, simples ou complexes, ou **généralisées**, jusqu'à **l'état de mal.** - **Troubles neurovégétatifs** (souffrance du TC) : irrégularité du pouls, de la PA et de la température. ➔ En cas de syndrome encéphalitique : **imagerie cérébrale** en urgence avant ponction lombaire.
Syndrome infectieux	- **Fièvre ± frissons, sueurs, myalgie** : variable selon l'agent infectieux. - Infection associée : **pneumopathie, ORL, infection urinaire, digestive, éruption cutanée, cardiaque**… - **Purpura** ➔ évoquer une **méningite à méningocoque** : risque de **purpura fulminans** avec **purpura extensif ulcéronécrotique, hémorragies viscérales, choc septique** et **CIVD** ➔ il s'agit du principal diagnostic différentiel de la méningite.
Abcès cérébral	- Suppuration intracrânienne dans une cavité néoformée. - Morbidité (séquelles déficitaires ou épilepsie) de 20 à 30 %, mortalité de 15 %. - Dans 20 à 60 % des cas, flore polymicrobienne. - Absence de fièvre dans 1/3 des cas. - Compliquent le + svt une inf° ORL, des bactériémies (endocardite, infections dentaires…) ou des traumatismes, parfois fongiques ou parasitaires dans les contextes d'immunodépression. - À distinguer de l'empyème sous dural ou extra dural. - Dg différentiel à l'imagerie : lymphome cérébral, métastase.
Signes Cliniques de gravité	-Principalement les défaillances d'organes : hémodynamique, respiratoire, neurologique avec notamment les signes d'engagement (temporal, cérébelleux, etc.) ➔ Hospitalisation en urgence en soins intensifs ou réanimation. - **Purpura extensif (extension rapide, secondaire à une méningococcémie. Infection grave avec décès dans 20 % des cas sous traitement).** - **Troubles de vigilance** avec Glasgow ≤ 11. - **Signes encéphalitiques** (signe de focalisation neurologique). - **Signes d'engagement cérébral** : anomalie pupillaire et mydriase unilatérale (engagement temporal), torticulis irréductible avec raideur (engagement amygdale cérébelleuse), dysautonomie, ventilation apneustique ou apnéique (bulbaire ou protubérantielle), Cheynes Stokes (mésencéphalique haute) et autres signes de souffrance du TC. - **Autre déficit neuro brutal** (hémiplégie ou déficit de paires crâniennes) pouvant révéler un AVC (par vascularite, thrombophlébite ou abcès). - **État de mal** convulsif. - Troubles **respiratoires** (par inhalation) ou **hémodynamiques** si associé à **sepsis** ou choc septique.
Terrain particulier	Nourrisson : - À évoquer devant : enfant geignard, cris à la mobilisation, modifications du comportement, somnolence inhabituelle avec périodes d'agitation, refus répété du biberon, teint gris, convulsions fébriles (même brèves et isolées). - Raideur de nuque remplacée par une **hypotonie axiale** ou raideur anormale du rachis avec rejet de la tête en arrière. - **Tension anormale de la fontanelle.**

BILAN COMPLEMENTAIRE	*Indication d'emblée*	PL	- Dans la majorité des cas, avant toute antibiothérapie.
		Imagerie cérébrale	- **CI neurologique à la PL.**
		Antibiothérapie	- **Purpura fulminans** : traitement en extrême urgence. - Prise en charge hospitalière impossible dans les **90 minutes.** - CI à la PL.
	Ponction lombaire	Réalisation	➙ En urgence avant instauration de l'antibiothérapie dans la majorité des cas. - Après bilan biologique : **. Bilan d'hémostase** : CI si **TP < 50 %** ou **ratio TCA > 1,5.** **. NFS** : CI si **plaquettes < 50 G/L.** - En asepsie stricte, avec une aiguille à mandrin au niveau du cul-de-sac lombaire, au niveau de l'espace intervertébrale L4-L5 ou immédiatement sus- ou sous-jacent, malade en position assise courbé en avant ou couché sur le côté.
		Contre-indications à la PL d'emblée	<u>Non neurologique</u> : - Infection étendue au site de ponction. - Instabilité hémodynamique ou respiratoire. - Troubles de l'hémostase connus (hémophilie, coagulopathie, thrombopénie < 50 G/L). - Prise d'anticoagulant à dose efficace quel qu'il soit (pas si prise d'AAP). - Saignements spontanés évocateurs de CIVD. <u>Neurologique = suspicion clinique de processus intracrânien</u> : **Signes pouvant témoigner de processus expansif intracérébral.** - Signes de localisation : déficit moteur (PF centrale, déficit du MS et/ou MI, trouble moteur du carrefour, déficit oculomoteur, nystagmus), déficit sensitif d'un hémicorps à la piqûre, hémianopsie latérale homonyme, sd cérébelleux. - Crises épileptiques focales et récentes. **Signes d'engagement cérébral : troubles de la vigilance ET ≥ 1 élément :** - Anomalies pupillaires (mydriase fixée uni ou bilatérale). - Dysautonomie (HTA et bradycardie, anomalies du rythme ventilatoire). - Crises toniques postérieures. - Aréactivité aux stimulations. - Réactions de décortication ou de décérébration. **Crises convulsives persistantes.**
		Analyse	- **Macroscopie** : aspect normal en eau de roche. - **Cytologie** : GR, GB, PNN, lymphocytes. → Seuil fixé à > 10/mm3 chez le nouveau-né. - **Biochimie** : protéinorachie, glycorachie, chlorurorachie, lactates. - **Microbiologie** : examen direct, mise en culture, antibiogramme. - Analyses complémentaires (tubes supplémentaires) : **Ag soluble pneumococcique**, PCR virale (entérovirus, HSV), bactérienne (méningocoque, **pneumocoque**, BK) ou universelle.
		Limites	- Difficulté de réalisation : scoliose, calcification du ligament interépineux, agitation. - **PL blanche** : absence d'écoulement du LCR par **déshydratation sévère** ou **compression médullaire sus-jacente.** - **PL traumatique** avec LCR faussement hémorragique.
		Complication	- **Décharge électrique** dans un membre par contact avec une racine nerveuse. - **Hématome épidural rachidien**, avec risque de compression. - **Syndrome post-PL** (hypotension du LCR par brèche méningée) : céphalée orthostatique, vision floue, acouphène non pulsatile à type de sifflement, hypoacousie, distorsion sonore, nausées/vomissements, risque de complication si prolongée (**hématome sous-dural, thrombose veineuse cérébrale**), diagnostic clinique, peut nécessiter un blood-patch épidural.
	Bio		- Bilan standard : **NFS, plaquettes, CRP, TP/TCA, ionogramme, créat, glycémie, bilan hépatique.** - **Hémocultures + ECBU** systématiques. - Selon le contexte : **sérologies spécifiques.** - **PCT** peut aider si analyse cyto en faveur d'une origine bactérienne mais ED et culture du LCS neg **: > 0,5 ng =/ml en faveur d'une origine bactérienne, si < 0,5 : viral.** - **Biopsies d'une éventuelle lésion cutanée purpurique à visée bactériologique (recherche de méningocoque par culture et PCR).** - **Dépistage VIH systématique.**
	Imagerie cérébrale	**Scanner cérébral**	- **Sans injection** : suffisant pour éliminer une contre-indication à la PL. - **Avec injection** : en cas de contre-indication ou non disponibilité de l'IRM cérébrale.
		IRM cérébrale sans et avec injection	= A but étiologique en cas de signes encéphalitiques. - **Lésions en hypersignal T2 et T2-FLAIR**, volontiers des régions temporales et frontales, avec prise de contraste. - Autres lésions selon l'agent infectieux : abcès… ➙ Une IRM normale n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite.
	EEG		= Intérêt en cas de suspicion d'encéphalite. - Tracé ralenti, avec ondes lentes, pointes ou pointes-ondes, d'aspect périodique ou pseudopériodique. ➙ Un EEG normal n'élimine pas le diagnostic d'encéphalite.

DIAGNOSTIC	**Méningite purulente**	= **Hypercytose** > 1000/mm³, avec **nette prédominance de PNN altérés**, **hyperprotéinorachie** > 1 g/L, **hypoglycorrachie**, **lactates** > 3,2. - Fréquent : **méningocoque, pneumocoque, *Haemophilus influenzae.*** - Plus rarement : ***Listeria*, streptocoque, BGN, staphylocoque.**
	Méningite à liquide clair	= Hypercytose > 100/mm³ à prédominance lymphocytaire ou panachée (lymphocytes et PNN), hyperprotéinorachie modérée < 1 g/L, hypoglycorrachie (bactérienne) ou normoglycorrachie (virale). - Virus : **herpès, entérovirus, grippe, rougeole, oreillons**… - Bactérie : **listériose**, **tuberculose**, **Lyme**, **syphilis**, **leptospirose**, **brucellose**, **mycoplasme**, **rickettsiose.** - **Méningite bactérienne débutante** ou **décapitée.** - Parasite : **accès pernicieux palustre, toxoplasmose, cysticercose, trypanosomiase**… - Mycosique : **cryptocoque, *Candida, Aspergillus.***
	Méningites lymphocytaires normo-glycorachiques	A priori virale (traitement symptomatique sauf primo-infection VIH, il faut toujours rechercher des signes d'encéphalite qui nécessiteraient un traitement HSV en urgence (aciclovir IV). **Étiologie** : virales +++ (adulte jeune et enfant). Rarement d'origine bactérienne : Syphilis, Lyme, leptospirose (même si la syphilis et la borréliose de Lyme sont plus souvent responsables de méningo-radiculites à liquide clair (fréquente uvéite et atteinte des paires crâniennes). **Clinique** : - Allure bénigne. - Syndrome méningé intense, à début brutal. - Fièvre élevée. - Association avec des signes extra-méningés (myalgies, rash, symptomatologie digestive). Absence de signes neurologiques centraux écarte le diagnostic de méningo-encéphalite. **Examens virologiques** : - Recherche d'une primo-infection VIH en cas de facteur de risque : PCR ARN VIH ou antigénémie p24. - PCR entérovirus dans le LCS. **Traitement** : - Uniquement symptomatique dans la plupart des cas. - Primo-infection VIH : traitement antirétroviral. - Méningite isolée à HSV : l'aciclovir n'a pas démontré son intérêt dans les méningites à HSV en l'absence d'encéphalite.
	Cas particuliers	**LCS panaché** (proportion égale de PNN et de lymphocytes) hypoglycorachique : évoquer en 1er lieu Listeria. **LCS hémorragique** : hémorragie méningée ou piqûre vasculaire (le LCS s'éclaircit alors au fur et à mesure de son recueil dans différents tubes. Rarement méningite infectieuse : bactérienne, tuberculeuse, rupture d'un anévrisme mycotique cérébral. LCS systématiquement mis en culture.
CAUSE BACTERIENNE	Selon l'âge	- Incidence, mortalité et séquelle plus élevées chez l'enfant que chez l'adulte. - Nouveau-né < 3 mois : **streptocoque B** et ***E. coli*** ++, **autre entérobactérie, méningocoque, *Listeria.*** - Enfant de 1 à 5 ans : **pneumocoque** ++, **méningocoque, *Haemophilus influenzae.*** - Enfant > 5 ans et adulte jeune < 24 ans : **méningocoque** ++, **pneumocoque, *Haemophilus.*** - Adulte > 24 ans : **pneumocoque** ++, **méningocoque, *Listeria.***
	Selon le terrain	- Immunodéprimé : . Micro-organisme habituel : **pneumocoque, méningocoque**… . **Tuberculose.** . Opportuniste **: mycobactérie atypique, cryptocoque, *Nocardia*, *Aspergillus.*** - Asplénie : **pneumocoque** ++. - Neurochirurgie, valve de dérivation ventriculaire : ***S. aureus, S. epidermidis.*** - Brèche ostéoméningée post-traumatique : **pneumocoque** ++.
	Méningite à méningocoque	= 2e cause la plus fréquente de méningite bactérienne : dans **90 %** des cas entre **15 et 24 ans.** - Colonisation au niveau nasopharynx (porteur asymptomatique) : durée du portage variable. - Contamination interhumaine directe lors d'une exposition proche et prolongée aux sécrétions oropharyngées. - ***Neisseria meningitidis*** : diplocoque Gram négatif, aérobie, transmission par voie aérienne. - Épidémiologie : à tout âge, sporadique ou épidémique, recrudescence hivernale. - Arguments cliniques : **. Rhinopharyngite inaugurale.** **. Herpès naso-labial**, **arthralgie**, **injection conjonctivale.** **. Purpura pétéchial** (membres, tronc, muqueuse), **purpura fulminans.** - PL : généralement **méningite purulente.** - 4 sérogroupes prédominant en France : B(45 %), C (25 %),W(10-15 %), Y(10-15 %). - 60 % des méningites après 12 mois.
	Méningite à pneumocoque	= 1re cause de méningite bactérienne : de pronostic plus grave. - ***Streptococcus pneumoniae*** : diplocoque Gram positif, encapsulé. - Recrudescence hivernale. - Favorisé par un terrain particulier : **sujet âgé**, **pathologie chronique** (diabète, éthylisme chronique, myélome), **immunodéprimé**, **asplénie.** - Cause secondaire : **. Brèche ostéoméningée post-traumatique** (parfois ancienne). . Foyer infectieux de voisinage : **pneumopathie, foyer ORL** (sinusite, otite…) - Arguments cliniques : **rhinorrhée, otite**, **pneumopathie.** - PL : généralement **méningite purulente.** **- Germe de portage des VAS du jeune enfant.** - Incidence et résistance aux pénicillines en diminution depuis le vaccin conjugué 13 valences. - 60 % des méningites entre 2 et 12 mois.

			- En pédiatrie determination de la CMI obligatoire pour toutes les bétalactamines.
	Méningite à *Haemophilus influenzae*		= 1re cause de méningite bactérienne du nourrisson et de l'enfant **< 6 ans non vacciné.** - ***Haemophilus influenzae*** : bacille Gram négatif polymorphe, intra- et extracellulaire. - Arguments cliniques : **otite**, **épiglottite**, **arthrite**, **pneumopathie.** - PL : souvent **méningite purulente**, parfois **formule panachée.**
CAUSE VIRALE	**Méningo-encéphalite herpétique**		= Réplication de **HSV 1** (95 %) ou **HSV 2** (5 %) : survenue à tout âge, en moyenne à **40 ans.** ➝ Urgence diagnostique et thérapeutique : risque de séquelles graves.
		C	- Début rapide : **syndrome grippal, asthénie, AEG.** - **Syndrome infectieux** avec **fièvre** quasi-constante, souvent élevée. - **Syndrome méningé** inconstant, parfois **céphalées** isolées. - **Syndrome confusionnel, agitation, agressivité.** - **Troubles mnésiques antérogrades marqués** (oubli à mesure). - **Crise épileptique partielle simple ou complexe** (illusion, hallucinations olfactives, gustatives ou auditives, crises végétatives), ± **généralisation**, ou **d'emblée généralisée.** - Rare : **quadranopsie supérieure**, **hémiparésie.**
		PL	- Typiquement clair, **pléiocytose lymphocytaire** (souvent < 500/mm³), **hyperprotéinorachie** modérée < 1 g/L, **normoglycorrachie** ± faiblement **hémorragique** (10-1000 hématies/mm³). - **Recherche de réplication virale HSV par PCR** systématique : faux négatif possible au début (jusqu'à 4 jours) ➝ renouvelé **entre J4 et J10** en cas de suspicion clinique. ➝ Un LCR normal, avec PCR négative, n'élimine pas le diagnostic.
		PC	- **IRM cérébrale** : hypersignaux T2 et FLAIR, principalement **temporaux** (antérieure évoluant vers la région moyenne et médiale) et **fronto-orbitaires**, souvent bilatéraux asymétriques. - **EEG** : **ondes lentes** séparées par des intervalles réguliers, d'aspect **pseudopériodique** ou périodique, avec pointes ou pointes-ondes, prédominantes en temporale et frontale.
	Autres méningites virales		= 1re cause de méningites infectieuses chez l'enfant. = 1re cause de méningite aiguë : évolution favorable en quelques jours, sans traitement spécifique. - **Entérovirus** : **coxsackie A et B, échovirus, poliovirus.** - **Myxovirus** et **paramyxovirus : grippe, rougeole, oreillons.** - **Herpes virus : VZV, EBV, CMV, HHV6.** - **Arbovirus** : *tick-borne encephalitis*, fièvre de la vallée du Rift, West-Nile, encéphalite japonaise. - **Primo-infection VIH.**
		C	- Notion de contage. - **Syndrome pseudogrippal** : courbatures, myalgies. - Signes précédant/accompagnant, selon le virus en cause : **rhinopharyngite, bronchite, gastro-entérite, éruption cutanée, conjonctivite.**
		PL	- Claire, pléiocytose lymphocytaire, hyperprotéinorachie modérée < 1 g/L, normoglycorrachie. - **Identification virale par PCR (entérovirus…)** : peu d'intérêt.
TTT	Mesures générales		- En urgence, en milieu hospitalier. - Pour un enfant, l'orientation doit être discutée avec un réanimateur pédiatrique et rapprochement d'un service de réanimation pédiatrique. - **Isolement infectieux** en attente du diagnostic bactériologique (tant qu'une méningite à méningocoque n'a pas été écartée et/ou pendant 24 premières heures d'antibiothérapie). - Traitement symptomatique : **antipyrétique, antalgique, correction hydroélectrolytique.** - Protection gouttelettes pour prévoir le méningocoque, et déclaration à l'ARS si diagnostic confirmé. - Prévention des ACSOS (glycémie, SpO2…)
	Méningites et méningo-encéphalites bactériennes	**ATB**	- En urgence (maximum 1 h après le début de la prise en charge). - Le pronostic dépend de la précocité de la mise en route de l'antibiothérapie. **<u>Modalités d'administration</u>** - Avant tout prélèvement bactériologique si PF pris en charge en pré-hospitalier. - Après les hémocultures (PL non nécessaire en cas de PD détectés et pris en charge à l'hôpital). - Après les hémocultures et avant la PL (en association avec la dexaméthasone) en cas de contre-indication à la PL ou d'admission à l'hôpital ne pouvant pas être réalisée dans les 90 minutes. - Juste après les hémocultures et la PL si LCS macroscopiquement trouble ou très forte suspicion de méningite bactérienne. - Une fois les résultats de l'ED du LCS disponibles (30-60 min). - **Probabiliste** en cas d'indication urgente ou si liquide purulent à la PL. - **Dès 1ers résultats de la PL** si arguments pour une origine bactérienne (pléiocytose à PNN, hyperprotéinorachie > 1 g/L, hypoglycorrachie, ↗ lactates) ou examen direct positif. - Si examen direct négatif : . Sans argument pour une listériose : **C3G** + **Gentamicine** si nourrisson < 3 mois. . Arguments pour une listériose : **C3G + amoxicilline + gentamicine.** - En l'absence de documentation : antibiothérapie initiale maintenue, durée = **14 jours.**

Examen direct	Documentation	Antibiothérapie IV	Dose	Durée

				(Rang C sur MIR 2024)	
	Cocci gram positif	**Pneumocoque**	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** ➝ Si CMI amoxicilline < 0,1 mg/L : relai par **amoxicilline** (à préférer) ou **maintien C3G**	**300** mg/kg/j (en 4 injections) **100** mg/kg/j ↘ si CMI de C3G < 0,5 mg/L	**10 à 15 jours**
	Cocci gram négatif	**Méningocoque**	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** ➝ Si CMI amoxicilline < 0,1 mg/L : relai **amoxicilline** ou **maintien C3G**	**200** mg/kg/j (en 4 injections) **75** mg/kg/j	**4 à 7 jours**
	Bacille gram négatif	***Haemophilus***	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone**	200 mg/kg/j (en 4 injections) 75 mg/kg/j	**7 jours**
	Bacille gram négatif < 3 mois	***E. coli***	**Céfotaxime** ou **ceftriaxone** + **Gentamicine** si < 3 mois	200 mg/kg/j 75 mg/kg/j 3-5 mg/kg/j	**21 jours** 2 jours
Méningites et méningo-encéphalites bactériennes	**Antibio-thérapie**	Autres causes bactériennes	- **Méningite tuberculeuse** : **quadrithérapie IREP** pendant 2 mois puis **bithérapie rifampicine + isoniazide** pendant **7 à 10 mois.** - **Maladie de Lyme** : **ceftriaxone IV** pendant 3-4 semaines. - **Syphilis** : **pénicilline G** par voie IV pendant 2-3 semaines.		
	Corticothérapie		**Dexaméthasone IV** : action anti-inflammatoire bénéfique si administrée avant l'antibiothérapie. - **Dose unitaire** de 10 mg (adulte) ou 0,15 mg/kg (enfant) en IV **toutes les 6 h pendant 4 jours.** - 1re injection - **Contre-indication : immunodéprimé.**		
		Indication	- **Chez l'adulte** : **méningite à pneumocoque** ou à **méningocoque.** - **Chez l'enfant** : **méningite à pneumocoque** ou à ***Haemophilus influenzae.*** - Diagnostic présumé de méningite bactérienne avec antibiothérapie probabiliste chez l'adulte et le nourrisson de 3 à 12 mois. ➝ Arrêtée si non indiquée après examen direct ou documentation microbiologique.		
	Mesures associées		- Méningite à pneumocoque/*Haemophilus* : recherche et traitement d'un **foyer pulmonaire ou ORL.** - Méningite à pneumocoque : recherche d'une **brèche ostéoméningée** par TDM en cas d'antécédents de traumatisme crânien, d'intervention neurochirurgicale ou ORL, d'otorrhée ou rhinorrhée de LCR ou de méningite à pneumocoque récidivante. - Méningite à méningocoque : **déclaration obligatoire** au MISP de l'ARS pour **antibioprophylaxie** et **vaccination des cas contact.** - Méningite à pneumocoque chez l'enfant : **suivi audiométrique : méningite à pneumocoque = 1re cause de surdité acquise chez le nourrisson) :** Audiométrie/audiogramme + PEA à J15 puis tous les 3 mois pendant un an.		
	Évolution		- Surveillance clinique : céphalées, **fièvres**, hémodynamique, **examen neurologique.** - Surveillance paraclinique : NFS/CRP/PCT + suivi culture LCS et CMI. - **PL de contrôle** : **.** Évolution défavorable (fièvre, troubles neurologiques) : après **imagerie cérébrale.** **.** Méningite à germe inhabituel. **.** Après 48 h d'ATB si méningite à pneumocoque avec CMI aux C3G > 0,5 mg/L. **<u>Indications de l'imagerie dans le suivi des méningites bactériennes</u> :** - Évolution défavorable à 48-72h (rechercher un abcès, empyème, infarctus cérébraux, thrombophlébite, hydrocéphalie. - Survenue de nouveaux signes neurologiques. - Méningite à bactérie autre que le pneumocoque ou le méningocoque. - ATCD de traumatisme crânien, suspicion de brèche ostéo-durale. - Méningite à pneumocoque compliquant une otite, sinusite ou mastoïdite, ou sans porte d'entrée retrouvée.		
	Complications	Générale	- **Choc septique.** - **Purpura fulminans.** - Autres : complications de décubitus, iatrogénie des antibiotiques.		
		Neurologique	- **Hydrocéphalie aiguë** par cloisonnement méningé. - **Thrombose veineuse cérébrale.** - **Œdème cérébral** : effet de masse, engagement. - **Abcès cérébral.** - **Empyème sous-dural.** - **Coma, convulsion, état de mal convulsif.** - **SIADH.** - **Troubles neurovégétatifs.** - Autres : **encéphalite pré-suppurative, angéite cérébrale avec infarctus.**		
		Séquelles	- **Troubles cognitifs** et **épilepsie** en cas d'encéphalite. - **Surdité (méningite à pneumocoque = 1re cause de surdité acquise chez le nourrisson) :** - **Séquelles motrices et retard de développement psychomoteur.** - **Hydrocéphalie à pression normale** retardée.		

		Prévention	Méningite à méningocoque	- **Antibioprophylaxie des cas contact afin d'éliminer le portage oropharyngée et limiter la diffusion d'une souche pathogène** (contact proche ou répété 10 jours précédant l'admission) en urgence, dans les 24-48 h et au max dans les 10 jours : **rifampicine** pendant 2 jours (NN 5 mg/kg/12 h, enfant 10 mg/kg/12 h), ou en cas d'allergie **ciprofloxacine** (dose unique *po*) ou **ceftriaxone** (dose unique injectable). - **Vaccination** des cas contacts si sérogroupes A, C, W, Y. - **Déclaration obligatoire.**
			Méningite à pneumocoque	- **Vaccination des sujets à risque** : asplénie, drépanocytose, infection VIH, syndrome néphrotique, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque, alcoolisme, hépatopathie chronique, atcds d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.
	Méningite et méningo-encéphalite virale		Méningo-encéphalite herpétique	➙ Traitement en urgence absolue : dès suspicion clinique, avant résultat de la PCR. - **Aciclovir IV** : **10-15** mg/kg/8 h pendant **21 jours** si confirmé par PCR. - Maintenu jusqu'à la 2de PCR négative à J4-J10.

MÉNINGO-ENCÉPHALITE

- Continuum possible avec une méningite virale isolée.
- On distingue : encéphalite active à réplication virale au sein du parenchyme et encéphalomyélite aigue disséminée post-infectieuse = ADEM (les plus fréquentes).
- À HSV2 chez le nouveau-né et nourrisson (pic de fréquence en néonatal, puis entre 6 mois et 2 ans).
- Agents impliqués : . HSV.
. VZV, entérovirus, adénovirus, HHV6, grippe, EBV, CMV.
. Lyme, mycoplasme, bartonella henselae, Listeria, BK.
. Plasmodium falciparum, VIH, chikungunya.
- Autres causes non infectieuses : auto-immune ou dysimmunitaires.

DIAGNOSTIC	C			- Syndrome grippal, asthénie, AEG, trouble du comportement et de la personnalité. - **Syndrome infectieux.** - **Syndrome méningé.** - **Syndrome encéphalitique** : • **Trouble de la vigilance** quasi-constant : fluctuant, jusqu'au **coma.** • **Épilepsie** (90 % des cas) : **crise temporale partielle** (illusion, hallucination surtout olfactive, gustative ou auditive), parfois **état de mal partiel** ou **crise généralisée.** • **Syndrome confusionnel : trouble mnésique** avec oubli à mesure**, aphasie.** - Atteintes des paires crâniennes, troubles de l'équilibre. - Troubles hémodynamiques.
	PC	**Ponction lombaire**		➙ A réaliser en urgence devant tout tableau de méningo-encéphalite, après une imagerie cérébrale en cas de signe de focalisation.
			Biologie	En faveur d'une étiologie herpétique : - **Hyperprotéinorachie** modérée < 1 g/L. - **Pléiocytose** à prédominance **lymphocytaire** (< 500/mm³). - Souvent **faiblement hémorragique** (10 à 1000 hématies) par nécrose. - **Glycorachie normale.** En faveur d'une étiologie post-infectieuse : - Liquide clair. - Cellularité modérément élevée voire normale.
			Virologie	- **PCR HSV** : positive en 24-72h, à répéter entre J4 et J10 si négative. ➙ Le traitement probabiliste peut être interrompu seulement en cas de négativité d'un 2d prélèvement entre J4 et J10. - ↗ **Interféron** : élévation précoce, non spécifique d'HSV (toute affection virale). - Autre PCR selon le contexte.
		IRM cérébrale		➙ Bonne sensibilité (90-100 % dans les 7 premiers jours). - Signes précoces : hypersignaux T2 en temporal antérieur, progressant vers le lobe temporal moyen et interne, de manière bilatérale et asymétrique. - Prise de contraste : cortex hippocampique, parahippocampique et insulaire. - À distance (3 mois-1 an) : atrophie d'un ou des 2 noyaux amygdaliens ± de l'hippocampe. ➙ La présence d'hypersignaux T2 temporaux persistant à 1-2 mois est de mauvais pronostic.
		EEG		- Activité lente focalisée ou diffuse, évocatrice si **caractère périodique** (ondes lentes stéréotypées séparées d'intervalles réguliers), d'apparition précoce.
TTT	➙ La précocité du traitement est un facteur de bon pronostique : prescription systématique devant toute suspicion de méningo-encéphalite herpétique (sans attendre le résultat de la PCR).			
	Aciclovir			- Durée : **21 jours, IV.** - En cas de résistance (rare) : relai par **ganciclovir** (Cymévan®).

SEQUELLES	- **Troubles mnésiques :** allant de troubles épisodiques simples au sd de Korsakoff. - **Épilepsie.** - **Troubles du langage.** - **Troubles anxiodépressifs.** - **Modification du caractère : irritabilité, hyperémotivité, apathie.** **Un suivi à distance est indispensable.**

PURPURA FULMINANS

FOCUS MIR 2024		- **Urgence infectieuse absolue** ++ ne pas attendre la biologie > Antibiothérapie immédiate **avant tout prélèvement** (quasi la seule indication de maladie infectieuse). - 2 pics d'incidence : Enfant < 5 ans et jeune adulte de 15 à 20 ans. - **Déshabillage complet** du patient ++++. - Pas une infection neuro-méningée en soit mais association possible. - Cause : **. Méningocoque** ++ : sérogroupe B, C (plus sévère) ou W135, plus rarement A ou Y. . Autre : **pneumocoque, *S. aureus.*** Vaccination contre sérogroupe A, C, Y, W135 recommandé par société américaine de pédiatrie depuis 2005 et contre le sérogroupe C recommandé en France depuis 2009. Vaccination sérogroupe B : commercialisée mais non recommandée en population générale (2020).
	Diagnostic	- **Signes infectieux.** - **Purpura** comportant ≥ 1 élément nécrotique de diamètre **≥ 3 mm.** - Extension rapide, parfois en quelques minutes. - Dg de certitude sur HAA prélevées à l'arrivée à l'hôpital (restent svt positives malgré ATB débuté car haute charge bactérienne) ou sur biopsie d'une lésion purpurique (ED, culture voire PCR). - PL non recommandé voire même, CI car CIVD fréquente.
	PEC immédiate	- Antibiothérapie immédiate par voie IV ou à défaut IM : . **Ceftriaxone 1 à 2 g** (50 à 100 mg/kg) **une fois par jour.** . **Céfotaxime 1 g** (50 mg/kg) **ttes les 6-8 heures.** - Transfert en SAMU vers un service d'urgence ou de réanimation. - Isolement gouttelette (au cas où méningocoque, avec risque de contagiosité de J-10 avant apparition des spt).
	Prophylaxie	**- Déclaration obligatoire** avec signalement (même nuit et jours fériés). - Enquête par ARS sur sujets contacts. **- Antibioprophylaxie** (Rifampicine x 48 h, à défaut ciprofloxacine DU) : . Personnes en contact étroit avec sécrétions oropharyngées du patient. . Personne ayant demeuré longuement (+2 h) à moins d'un mètre du patient. **- Vaccination** également des sujets contacts.
	Pronostic	- 40 % de mortalité. - Amputations distales de membres chez de nbreux survivants.